

AN - 1990-111079 [15]  
 AP - JP19880212028 19880826

CPY - KURO-I

DC - D16

DR - 0117-U 0187-U

FS - CPI

IC - C12G3/02

MC - D05-E

PA - (KURO-I) KURODA Y

PN - JP2060581 A 19900301 DW199015 000pp

PR - JP19880212028 19880826

XA - C1990-048758

XIC - C12G-003/02

AB - J02060581 Brewing of sake comprises brewing raw rice contg. Ca of at least 15 mg/100 g, Mg of at least 150 mg/100 g, sulphur-contg. aminoacids of up to 300 mg/100 g and at least 90% polyvalent unsatd. fatty acids as against whole fatty acids.

- Ca accelerates dissolution of enzyme from koji. Mg helps propagation of koji or yeast. Sulphur-contg. aminoacids, of which esp. methionine or cystine generates sulphuric cpd. such as methylmercaptan, cause deterioration of sake. Brewage of sake comprises (1) soaking raw rice in water to absorb it, steaming it to obtain steamed rice, compounding steamed rice, koji rice and dipping water and fermenting it at 15-18 deg.C for 12-13 days.

- USE/ADVANTAGE - Healthy sake high in taste and flavour is obtd. It is high in contents of Ca and Mg, high in the ratio of polyvalent unsatd. fatty acids but low in content of sulphur-contg. aminoacids. (21pp

Dwg.No.0/16)

IW - BREW SAKE TASTE FLAVOUR BREW RAW RICE CONTAIN CALCIUM MAGNESIUM SULPHUR CONTAIN AMINOACID POLYVALENT UNSATURATED FATTY ACID

IKW - BREW SAKE TASTE FLAVOUR BREW RAW RICE CONTAIN CALCIUM MAGNESIUM SULPHUR CONTAIN AMINOACID POLYVALENT UNSATURATED FATTY ACID

NC - 001

OPD - 1988-08-26

ORD - 1990-03-01

PAW - (KURO-I) KURODA Y

TI - Brewing of sake having good taste and flavour - by brewing raw rice contg. calcium, magnesium, sulphur-contg. aminoacid(s) and polyvalent unsatd. fatty acids

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-60581

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
 C 12 G 3/02

識別記号 119 A 庁内整理番号 7803-4B

⑭ 公開 平成2年(1990)3月1日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全21頁)

⑮ 発明の名称 新規な清酒の醸造法

⑯ 特願 昭63-212028

⑰ 出願 昭63(1988)8月26日

⑱ 発明者 三田村 恒造 福井県今立郡今立町大滝25-23

⑲ 出願人 黒田 与作 福井県今立郡今立町横住6-10-2

⑳ 出願人 黒田 なるみ 福井県今立郡今立町横住6-10-2

明細書

1. 発明の名称

新規な清酒の醸造法

2. 特許請求の範囲

(1) 清酒の醸造において、カルシウムの含有量が150mg/100g以上有する原料米を用いることを特徴とする新規な清酒の醸造法。

(2) 前記の原料米がマグネシウム含有量として、150mg/100g以上を有することを特徴として清酒を醸造する方法。

(3) 原料米の含緑アミノ酸が300mg/100g以下であり、特許請求範囲第1項または第2項であることを特徴とする清酒の醸造方法。

(4) 成分中の多価不飽和脂肪酸が全脂肪酸に対して90%以上であり、特許請求範囲第1項または第2項であることを特徴とする清酒の醸造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカルシウム・マグネシウムの含有量が多く、多価不飽和脂肪酸の割合が高い、含緑アミノ酸の含有量が少ない原料米を用いてはとおりの如きで酵母によい清酒の醸造法に関する。

カルシウム・マグネシウムの含有量が多く、多価不飽和脂肪酸の割合が高い、含緑アミノ酸の含有量が少ない上記の成分を満足する原料米は、通常ビロール米として酒井製酒法より発売されている。このビロール米は飯糸川としても味・古さわり・

香りとも良いが今までこれを酒造米として使用されたことはなかった。

第1回に80%精白したビロール米の成分と比較して市販の80%精白の日本精の成分を記す。ただし、分析は科学技術省発行日本食品標準成分表に記載の方針に従って行った。

第1表

精白米(ビロール米)と市販米の成分表(100g中)  
 (ビロール米・市販米とともに福井県産米である)

	水分	タンパク質	脂肪	炭水化物	カルシウム
80%精白 ビロール米	(%) 15.0	(%) 8.0	(%) 3.2	(%) 71.5	(mg) 16.0
80%精白 日本精	15.5	7.4	3.0	72.8	10.0

マグネシウム	カ	含緑アミノ酸 メチオニン・シスチン	ビタミン B1
(mg) 250.0	(mg) 1.0	(mg) 280.0	(mg) 0.68
120.0	1.1	360.0	0.54

特開平2-60581(2)

飽和脂肪酸	多価不飽和脂肪酸
256 (mg) 脂質に対して8%	2944 (mg) 脂質に対して92%
750 (mg) 脂質に対して25%	2250 (mg) 脂質に対して75%

米の外層部にはタンパク質・脂肪が多く、これは製成酒の香味・色沢などに関与している。また外層部にはカルシウム・マグネシウム・ビタミンなどが含まれ、これらは微生物の栄養源に富むため、微生物の発育が良好になるが、しかし過多になるとコウジがアリハゼの力の弱いものになるとか、モロミで酸酵が強くボーメが切れすぎて鬼ぬしのような辛口の酒になることもある。しかし、ビロール米による原料米ではカルシウム・マグネシウムの量は適量で、人工的に薬品としてカルシウム・マグネシウムを加えることなく良質の清酒を醸造できる。

成分中のマグネシウムはコウジ酸や酵母の増殖を助ける成分で、これが不足すると酒の増殖が悪くなり、コウジであれば品質が上がりず、また酒母やモロミでは酸酵不十分でボーメの切れが悪い。

またカルシウムはコウジからの酵母の溶出を助けて酵素作用を促進する成分である。従ってカルシウ

ム・マグネシウムが多い原料米で作った酒は辛口で酒質は良いが秋上がりてくる。つまり、貯蔵中に酒質が悪化することがない。

清酒の老害は品質上好ましくないが、この原因は原料米中の合成アミノ酸に由来することがわかっている（特公昭62-6779）。この中でも特にメチオニン・シスチンなどが清酒の貯蔵中に分解して揮発性硫黄化合物を生じ、これが老害として感じことになる。その中でもメチルメルカプタンはppmの単位の濃度でも強烈な老害を発することがわかっている。従って合成アミノ酸の少ない原料米を用いて醸造された清酒は貯蔵中にも老害を生ずることがなく、良品としても価値の高いものとなる。

一般に原料米中脂質の量は約3%／100gであるがこの中で飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸の割合は約1：3である。4回人体に対して必要な多価不飽和脂肪酸の量は約2g／100gである。ところが本発明において用いられるビロール米ではその割合は1：1であり、多価不飽和脂肪酸の含有量は約3gである。多価不飽和脂肪酸の中でもリノール酸・リノレン酸・アラキドン酸の3つは人体では生合成不能であるのに体内では重要な役割をもつて必須アミノ酸とよばれ食品からとる必要がある。特にこれらの多価不飽和脂肪酸は血中コレステロールを下げる作用が強く、効果強化などの予防になる。したがって多価不飽和脂肪酸の多い原料米から醸造した清酒にも当然これらの酸が含まれ健康に良い清酒ができることになる。カルシウム

・マグネシウムが多い原料米を使えば自然酸酵が良好だけではなく香りと味のまろやかな清酒ができ、日本人に不足しがちなカルシウム・マグネシウムを酒の中から供給することができる健康酒でもある。これは、人工添加しないアルカリ清酒ともいえる。このように従来清酒の醸造では原料米としてその種類は最も多く用いられてきたが、その含有成分としてはどれもほぼ一定のものばかりであった。従って清酒の質も甘口・辛口・淡爽・濃醇・醇味とかのごく限られたものであった。本発明者は清酒の原料米としてカルシウム・マグネシウム分の多い玄米アミノ酸の少ない、そして多価不飽和脂肪酸の多い特殊なビロール米を用いて、内ケテストの結果、味と香りの豊かなしかも健康にしよい清酒の醸造法を見だし本発明を完成した。

以下、本発明を詳細に説明する。  
本発明における清酒の醸造では、先ず最初に醸造用に精白したビロール米を一夜水に浸漬して充分に吸水させ、水切りした後、そのままの状態で常温によって底きようして酒米とすることができる。次に上記のように精白された酒米を精米率して使用するが、その仕込み配合が通常清酒の醸造とは異なる。すなわち標準的な仕込み配合は第2表に示すとおりのものであって、高米・白米および選水は初速（第1日目）・仲速（第3日目）および留速（第4日目）の三段に仕込むが、本発明では初速の追加量を四段の仕込み配合よりも増加するとともに仲速を省略するか、あるいは留速も省略して仕込み量のすべてを第1日目に追加するととも

に汲水の割合を増加する。

表 2  
標準的な仕込み配合

区分	酒母	初速	仲速	留速	計
粗米(kg)	100	240	430	730	1500
高米(kg)	75	185	330	585	1155
白米(kg)	35	65	100	145	345
選水(kg)	120	210	540	1005	1875

表 3  
本発明の仕込み配合

区分	酒母	初速	仲速	留速	計
粗米(kg)	0	2000-1600	1200-0	1500	
高米(kg)	0	232-1162	930-0	1162	
白米(kg)	0	67-337	270-0	337	
選水(kg)	0	405-2025	1620-0	2025	

特開平2-60581(3)

標準的な仕込み配合（酒母歩合：6～9%，酵母合：15～20%，汲水歩合：110～130%）における通常の醸酵（初速の品温：6～11℃、仲速（第3日目）の品温：8～10℃、留速（第4日目）の品温：7～8℃、最高品温：16～20℃）では酸酵のために20～25日を必要とするが本発明の仕込み配合における醸酵（初速の品温：15～18℃、留速の品温：15～18℃、最高品温：15～18℃、）では、酸酵のために必要な期間は12～13日に短縮される。これはビロールホの底糀中に存在するカルシウム・マグネシウムのためデンプンの溶けこみが遅くなり、また同時に酵母の増殖も遅くなつた結果とおもわれる。本発明では初速後24時間、100～300 rpmのゆっくりした搅拌を行うことによって酸酵に要する時間をさらに1～3日短縮することができる。この場合の搅拌は空気をまきこむ上うな激しい搅拌であつてはならない。通常の清酒の醸造では初速後の搅拌は禁物とされているので、本発明における搅拌によって貢成した清酒の品質を劣化させることなく酸酵に必要な期間を短縮したこととはビロールホ中のカルシウム・マグネシウム及び多量不飽和脂肪酸のためと考えられ全く驚くべきことである。

実施例1

精白歩合が80%のビロールホ（昭和62年度産・日本経済連）を一夜水に浸漬し水切りした後、常法によって蒸きょうして底糀を得た。この底糀を粉末として使用し、下記の表に示される仕込み配合において二

段および一段仕込みの清酒の醸造を15度の温度で12日間行った。この清酒の醸造における全体の汲水歩合は135%であった。醸酵において乳酸 0.15 mlおよび酵母 5g を添加した。

表 4  
仕込み配合

番 号	酒母(g)		酒母(g)		酒母(g)		汲水(g)	
	初速	留速	初速	留速	初速	留速	初速	留速
1	60	240	46	186	13	50	81	320
2	90	210	70	160	21	49	120	281
3	150	150	116	116	33	33	200	203
4	180	120	140	90	40	27	242	161
5	200	70	163	70	46	20	285	121
6	300	0	230	0	65	0	406	0

对照として酒母底糀（日本精、昭和62年度精作底糀）を常法によって蒸きょうして得られた底糀を使用して通常通りの三段仕込みによる清酒の醸造を13日間行った。この常法による三段仕込みの仕込み配合は表5に示すとおりである。

表 5  
对照の仕込み配合

	初速	仲速	留速	計
底糀	60	90	150	300
精米	41	66	116	223
酵母	18	23	33	74
汲水	73	110	184	367

上清酒の成分の分析結果を表6に示し、また香気成分の相対結果を表7に示す。

表 6  
上清酒の成分の分析結果

番 号	日本酒度	アルコール (%)	酸度 (度)	アミノ酸 度(度)	合糖アミノ 酸度(度)
2 号	-2.4	16.8	2.85	1.70	0.23
1	-8.6	16.6	2.85	1.68	0.10
2	-7.6	16.0	2.80	1.83	0.09

3	-5.4	17.8	2.98	1.76	0.11
4	-3.8	17.4	2.74	1.60	0.08
5	-3.8	17.0	2.79	1.64	0.10
6	-0.4	16.3	2.99	1.76	0.11

表 7  
上清酒の香気成分 (ppm)

番 号	アセトア ルデヒド ヒト	酢酸 エチル	β-アロ ルコール	イソブ ルコール	酢酸 アミル	イソア ルコール	カブロ ン酸エ チル
2 号	65.4	43.3	112.3	115.1	3.10	221.2	0.90
1	48.2	52.1	93.3	102.3	4.22	213.4	1.00
2	49.3	48.2	101.5	123.5	4.21	235.7	1.03
3	63.1	61.9	123.1	142.3	4.11	233.8	1.20
4	55.3	59.7	117.8	143.9	4.21	243.8	1.09

特開平2-60581(4)

5	51.2	61.2	113.9	123.9	5.31	209.1	1.39
6	49.2	56.2	163.9	176.5	5.99	235.3	1.36

さらに表8に上槽酒の成分分析を示す。

表 8  
上槽酒の成分分析 (100 g 中)

番号	タンパク質	カルシウム	リン	ナトリウム	カリウム	多価不飽和脂肪酸	
H	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
照	0.4	5.0	4.0	8.0	2.0	5.0	210
1	0.6	7.2	8.0	6.0	2.0	4.0	720
2	0.5	7.1	8.0	5.0	2.0	4.0	510
3	0.6	6.9	7.0	7.0	3.0	5.0	600
4	0.7	6.8	8.0	8.0	2.0	6.0	610
5	0.7	7.0	7.0	8.0	3.0	5.0	590
6	0.7	7.1	8.0	7.0	2.0	4.0	560

5	1	1	2	1	1	2	1	9	1.28
6	1	1	1	1	2	1	1	8	1.28
1の火入酒	1	2	1	1	1	1	1	8	1.28

本発明は対照品に比べて官能的に優れていることが判明した。特に含塩アミノ酸が少なく淡麗な酒質で貯蔵による品質の劣化が少ないことも官能的に認められた。

実施例 2.

実施例1によって得られた基本を基準として使用し下記の表10に示される二段仕込みの清酒の醸造を15度の温度で初詣後24時間300 rpmの搅拌をして12日間行った。この清酒の清酒における全体の酒水歩合は13.5%であった。醪母において0.15%の乳酸および6%の酵母を添加した。

表 10  
仕込み配合

	底米(g)	酒米(g)	麹米(g)	汲水(L)
初詣	180	140	40	240
留詣	120	90	30	160
計	300	230	70	400

次6によると初詣の醪母が高くなると醪母が濃くなり全量を初詣にする一段仕込みでは最高になることがわかる。对照の三段仕込みは13日もろみであるのに対して、本発明の二段仕込みをお上げ一段仕込みは12日もろみであるから本発明によると醪母に要する期間が短縮できることがわかる。表7によると、上槽酒の各気成分には本発明と对照の間に差がないから醪母に要する時間を短縮しても酒質が劣ることはない。また表8からカルシウムの量が本発明は対照と比べて約2倍になっているからもうやかな味を期待できる。さらに多価不飽和脂肪酸が対照品の約2倍含まれており健康に良い清酒といえる。

上槽酒についての官能試験を行った。3点法で採点し、1が優・2が普通・3が不良とした。結果は表9に示す。

表 9  
上槽酒の官能試験

バケル番号	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト	計	平均
対照	2	2	1	2	1	2	2	12	1.71
1	1	1	1	2	1	1	1	8	1.14
2	1	2	1	1	2	1	1	9	1.28
3	2	1	1	1	1	2	1	9	1.28
4	1	1	1	1	2	1	2	9	1.28

上槽酒の成分分析結果を表11に示す。また上槽酒の各気成分分析結果を表12に示す。

表 11  
上槽酒の成分の分析結果

	日本酒度	アルコール(%)	酸度(m)	アミノ酸(mg/L)	含塩アミノ酸(mg/L)
実施例2	-1.1	17.1	2.45	1.41	0.09
対照	-2.5	16.8	2.85	1.70	0.23
参考	-3.8	17.4	2.74	1.60	0.08

表 12  
上槽酒の各気成分(ppm)

番号	アセトアルデヒド	酢酸エチル	2-アセチルピルアルコール	イソアラルコール	イソアミルアルコール	カプロン酸エチル
対照	55.8	79.8	162.4	150.9	7.28	287.0
2	65.4	43.3	112.3	115.1	3.10	221.2

## 特開平2-60581(5)

固							
参考	55.3	59.2	117.8	143.9	4.21	243.8	1.09

これらの表における対照は実施例1における対照であり、また参考は実施例1における助言である。さらに上精酒の内容成分を表13に示す。

表 13  
上精酒の内容成分 (100 g 中)

番号	タンパク質	醗酵度	カルシウム	リン	ナトリウム	カリウム	多価不飽和脂肪酸
実施例2	(g) 0.6	(g) 6.5	(mg) 7.0	(mg) 7.0	(mg) 2.0	(mg) 6.0	(mg) 650
対照	0.4	5.0	4.0	8.0	2.0	5.0	310
参考	0.7	6.8	8.0	8.0	2.0	6.0	600

表11によると醗酵初期にゆるやかな搅拌を行うと初酒の割合を増加された場合よりもさらに醗酵速度が増大するから醗酵に対する時間もさらに短縮することができる。また酒質は酸度において実施例2は参考よりも少なくなるが香りが濃厚になり官能的には参考よりも良好であった。このことから醗酵初期にゆるやかな搅拌を行うと比較的短い醗酵によって濃厚な清酒を持つ

9図は実施例1(1)の多価不飽和脂肪酸の液クロ、第10図は実施例1(1)の全穀アミノ酸の液クロである。また第11図は日本米であるヒヨール米のNMR、第12図は普通市販米(日本味)のNMRである。第13図は実施例1の生酒、第14図は実施例1の火入れ酒、第15図は対照の生酒、第16図は対照の大入れ酒のそれぞれNMRスペクトル図である。

特許出願人

須田与作



須田与作

くることができる。表14に官能試験を示す。3点法では点し1が優、2が普通、3が不良とした。

表 14  
官能試験

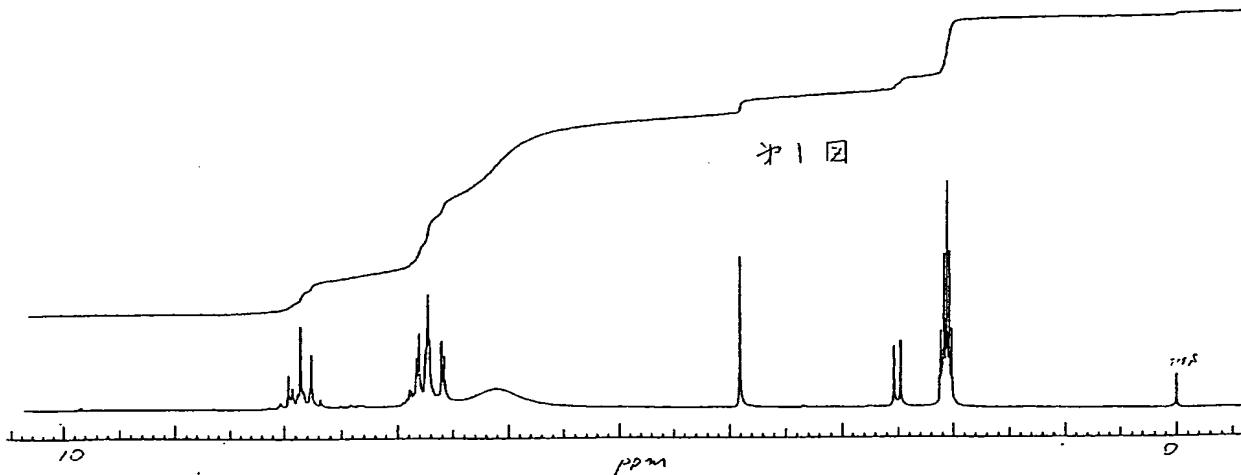
パネル	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト	計	平均
実施例2	1	1	1	2	1	1	1	8	1.14
対照	2	2	1	2	1	2	2	12	1.72
参考	1	1	1	1	2	1	1	9	1.20

对照品に比べ本発明は育成的に優れていることがわかる。特に図14においては玄米から出来する有機カルシウムの影響が大きい。また、香りに関しては全穀アミノ酸が少ないために貯蔵しても老朽化が生じなくて、すっきりした酒質だけでも清酒ができる。一方、多価不飽和脂肪酸が多く含まれているので健康によい時代の要請に答えた新規の清酒を開発することができた。

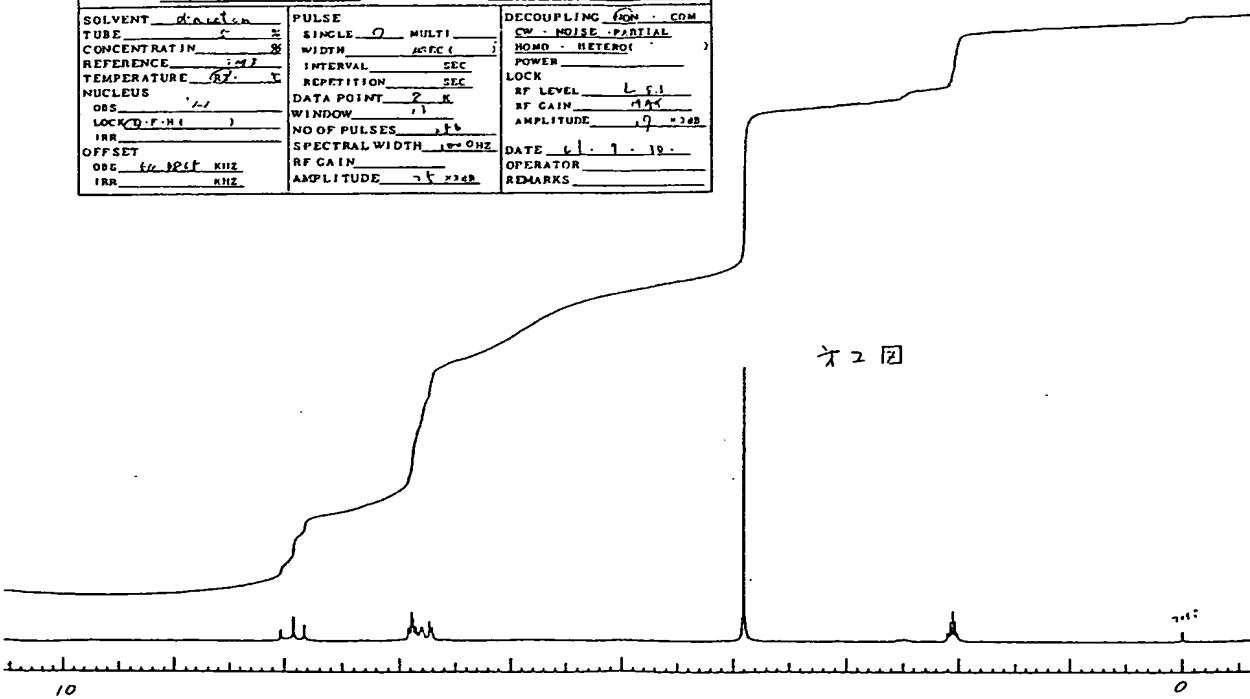
## 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は実施例1(1)のNMR、第2図は実施例2のNMR、第3図は対照品のNMR、第4図は実施例1(1)の香氣成分のNMR、第5図は実施例2の香氣成分のNMR、第6図は対照品の香氣成分のNMR、第7図は実施例1(1)の液クロ、第8図は対照品の液クロ、第

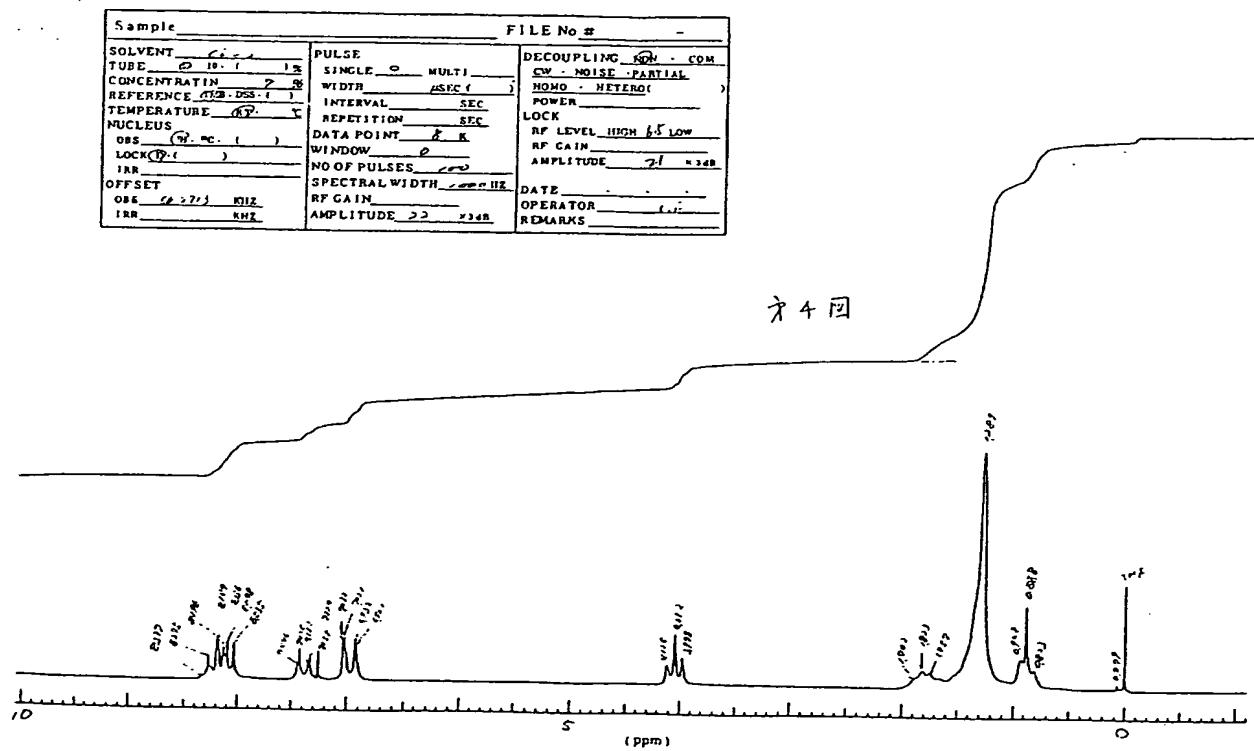
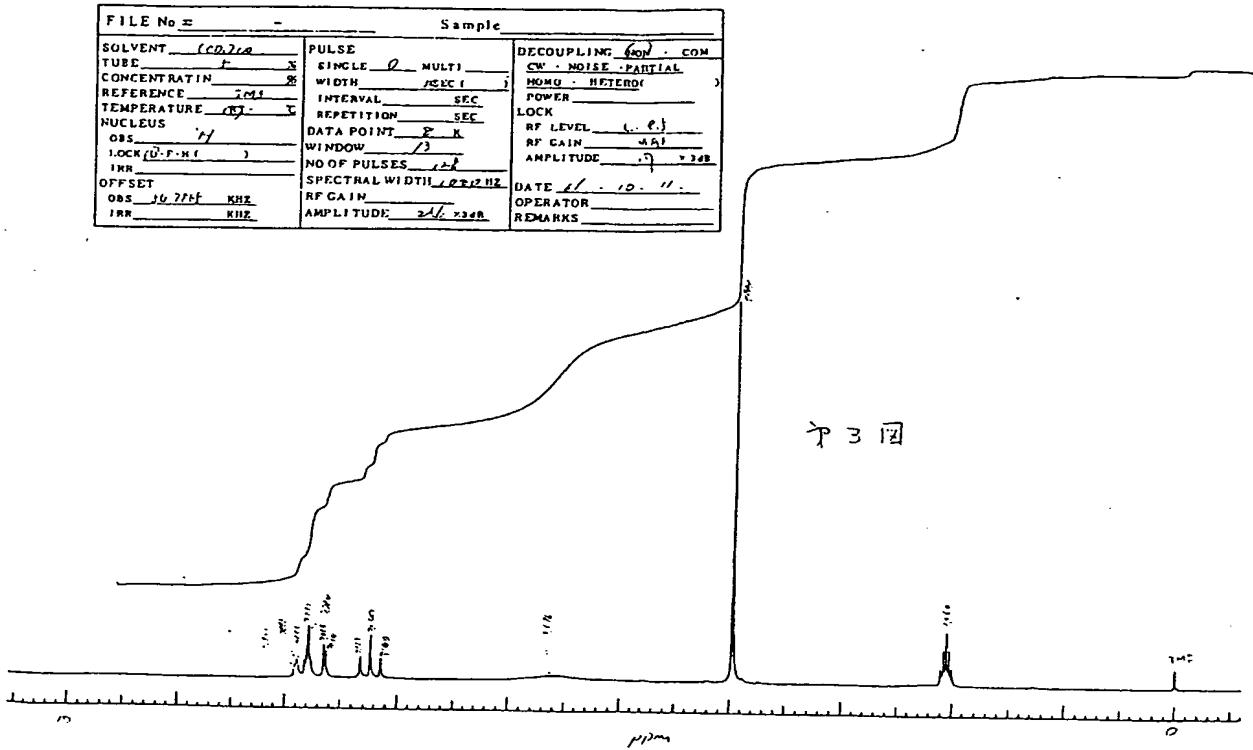
FILE No. #		Sample	
SOLVENT	d <sub>4</sub> -acetan	PULSE	DECOUPLING
TUBE	5	SINGLE	CW - COM
CONCENTRATION	5%	MULTI	CW - NOISE - PARTIAL
REFERENCE	CDCl <sub>3</sub>	WIDTH	HOMO - HETERO( )
TEMPERATURE	67°	INTERVAL	POWER
NUCLEUS	<sup>1</sup> H	REPETITION	LOCK
OBS.	14	DATA POINT	RF LEVEL
LOCK	(D,F,H)	WINDOW	RF GAIN
IRR.		NO OF PULSES	AMPLITUDE
OFFSET		SPECTRAL WIDTH	DATE
OBS.	14.7644 kHz	RF GAIN	OPERATOR
IRR.	kHz	AMPLITUDE	REMARKS

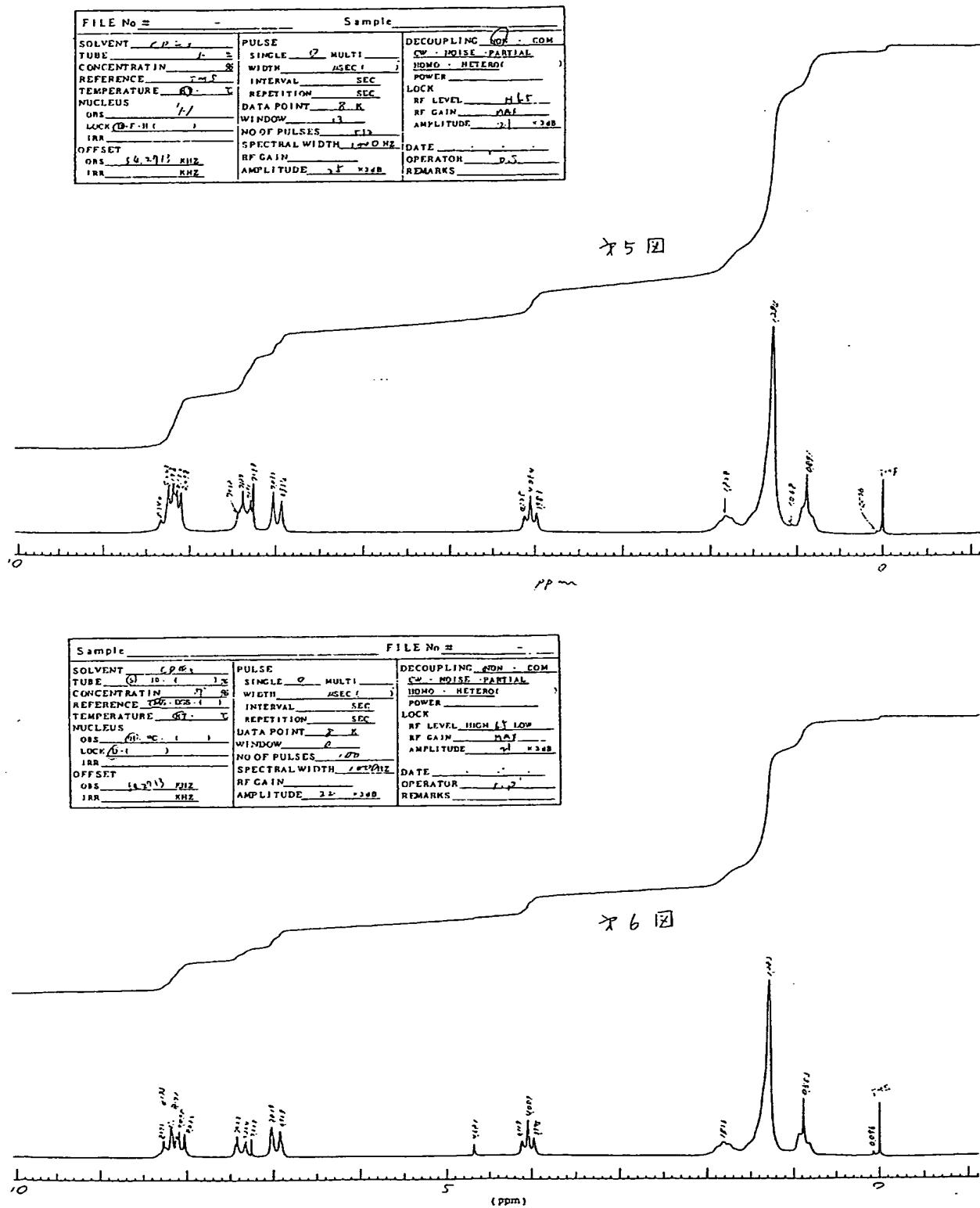


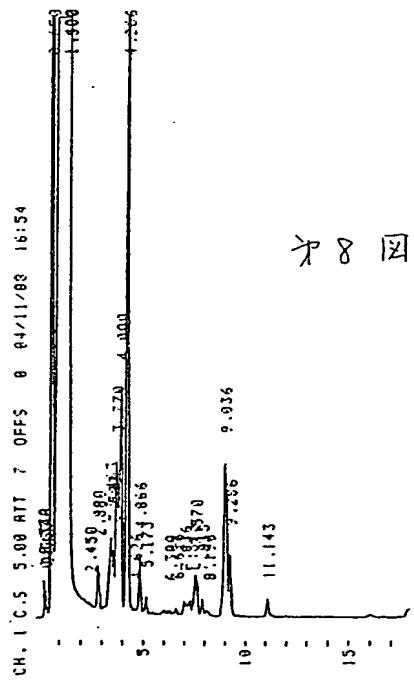
FILE No. #		Sample	
SOLVENT	d <sub>4</sub> -acetan	PULSE	DECOUPLING
TUBE	5	SINGLE	CW - COM
CONCENTRATION	5%	MULTI	CW - NOISE - PARTIAL
REFERENCE	CDCl <sub>3</sub>	WIDTH	HOMO - HETERO( )
TEMPERATURE	67°	INTERVAL	POWER
NUCLEUS	<sup>1</sup> H	REPETITION	LOCK
OBS.	14	DATA POINT	RF LEVEL
LOCK	(D,F,H)	WINDOW	RF GAIN
IRR.		NO OF PULSES	AMPLITUDE
OFFSET		SPECTRAL WIDTH	DATE
OBS.	14.7644 kHz	RF GAIN	OPERATOR
IRR.	kHz	AMPLITUDE	REMARKS



特開平2-60581 (7)

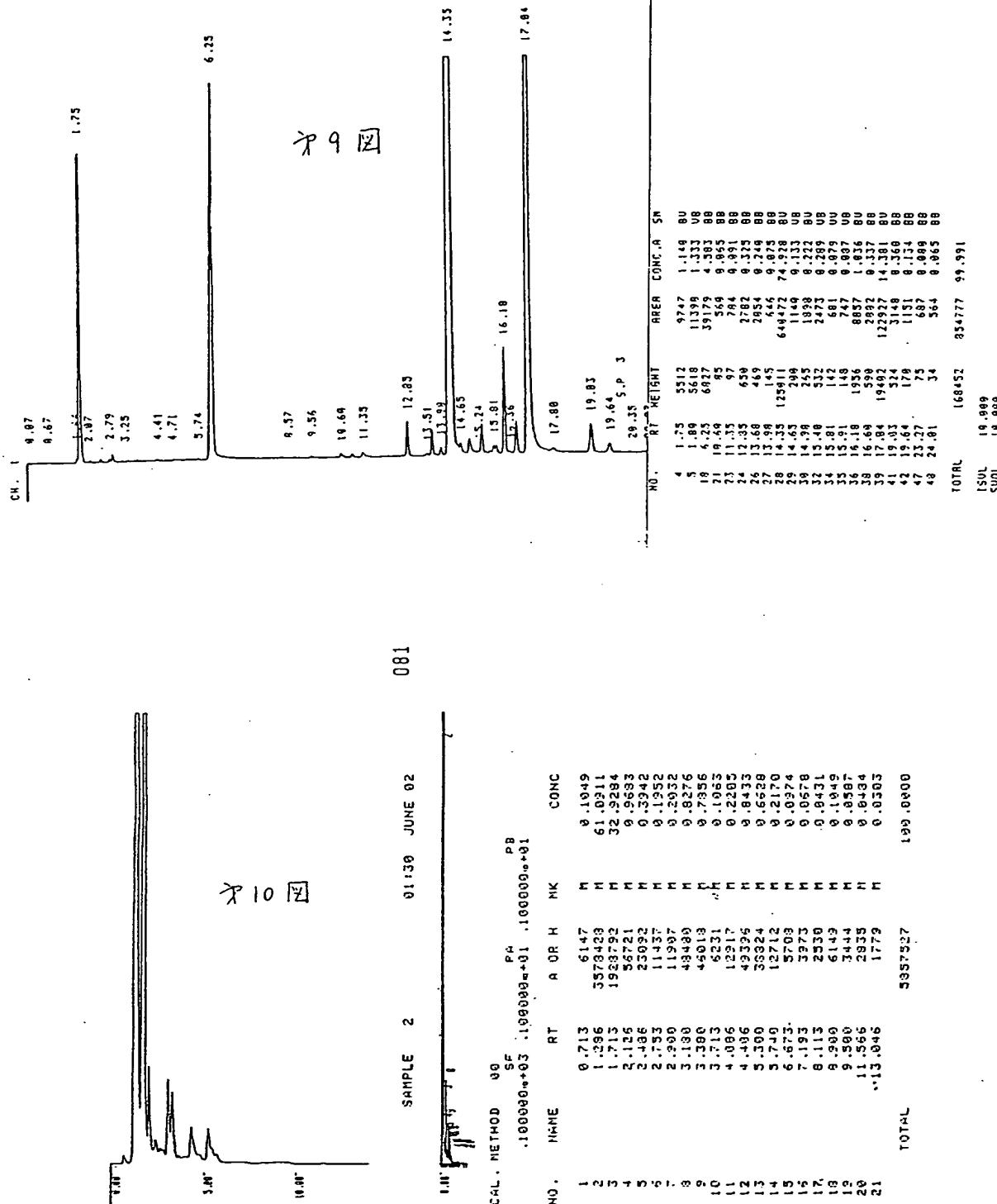




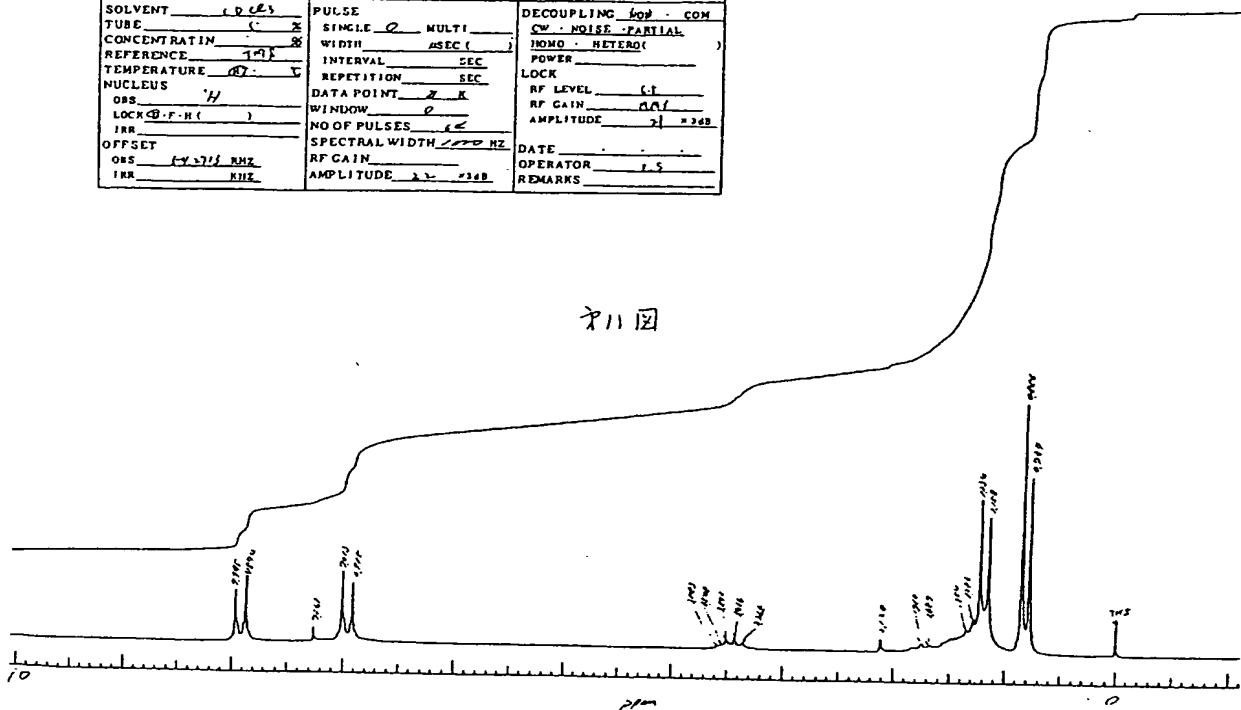


→ 8  
→ 11

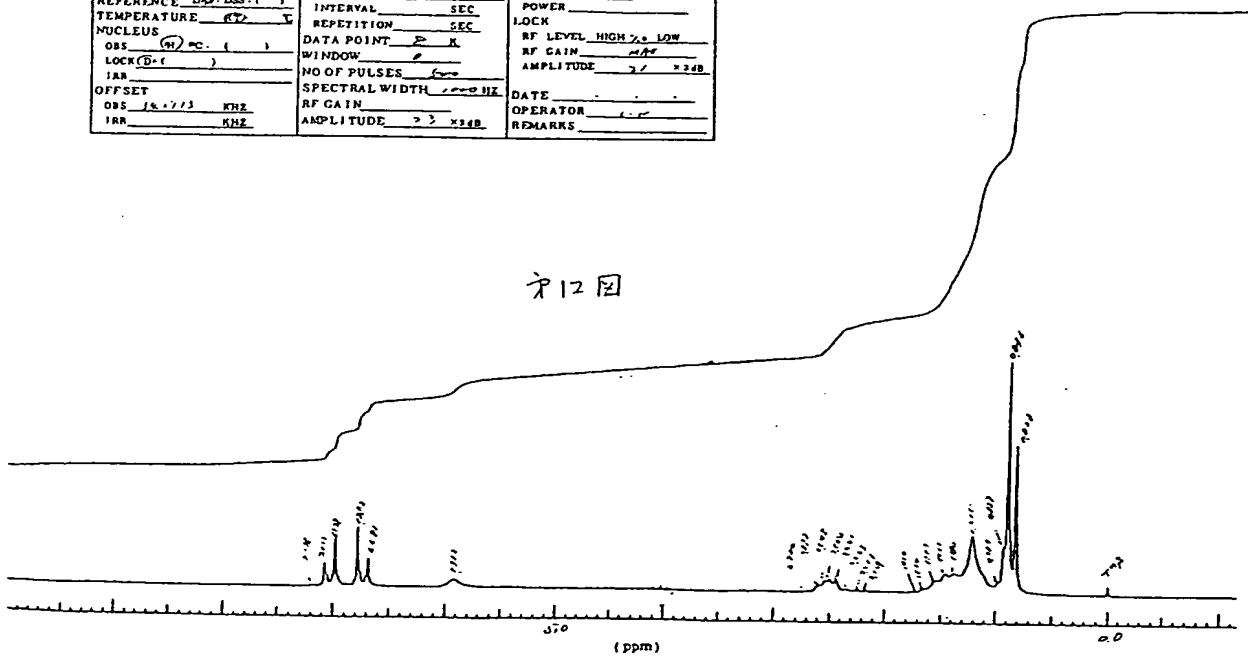
FILE: 5 CH: 1		FILE: 5 CH: 1		FILE: 5 CH: 1	
NO.	RT	NO.	RT	NO.	RT
1	0.330	1	0.330	1	0.330
2	0.346	2	0.346	2	0.346
3	0.393	3	0.393	3	0.393
4	0.436	4	0.436	4	0.436
5	0.659	5	0.659	5	0.659
6	1.420	6	1.420	6	1.420
7	1.500	7	1.500	7	1.500
8	2.450	8	2.450	8	2.450
9	2.800	9	2.800	9	2.800
10	3.463	10	3.463	10	3.463
11	3.593	11	3.593	11	3.593
12	3.770	12	3.770	12	3.770
13	4.000	13	4.000	13	4.000
14	4.265	14	4.265	14	4.265
15	4.425	15	4.425	15	4.425
16	4.866	16	4.866	16	4.866
17	5.173	17	5.173	17	5.173
18	6.300	18	6.300	18	6.300
19	6.626	19	6.626	19	6.626
20	7.036	20	7.036	20	7.036
21	7.313	21	7.313	21	7.313
22	7.370	22	7.370	22	7.370
23	7.313	23	7.313	23	7.313
24	8.190	24	8.190	24	8.190
25	9.036	25	9.036	25	9.036
26	9.285	26	9.285	26	9.285
27	11.143	27	11.143	27	11.143
TOTAL		TOTAL		TOTAL	
PERK REJ :	0	PERK REJ :	0	PERK REJ :	0
30959181	100.000	30959181	100.000	30959181	100.000

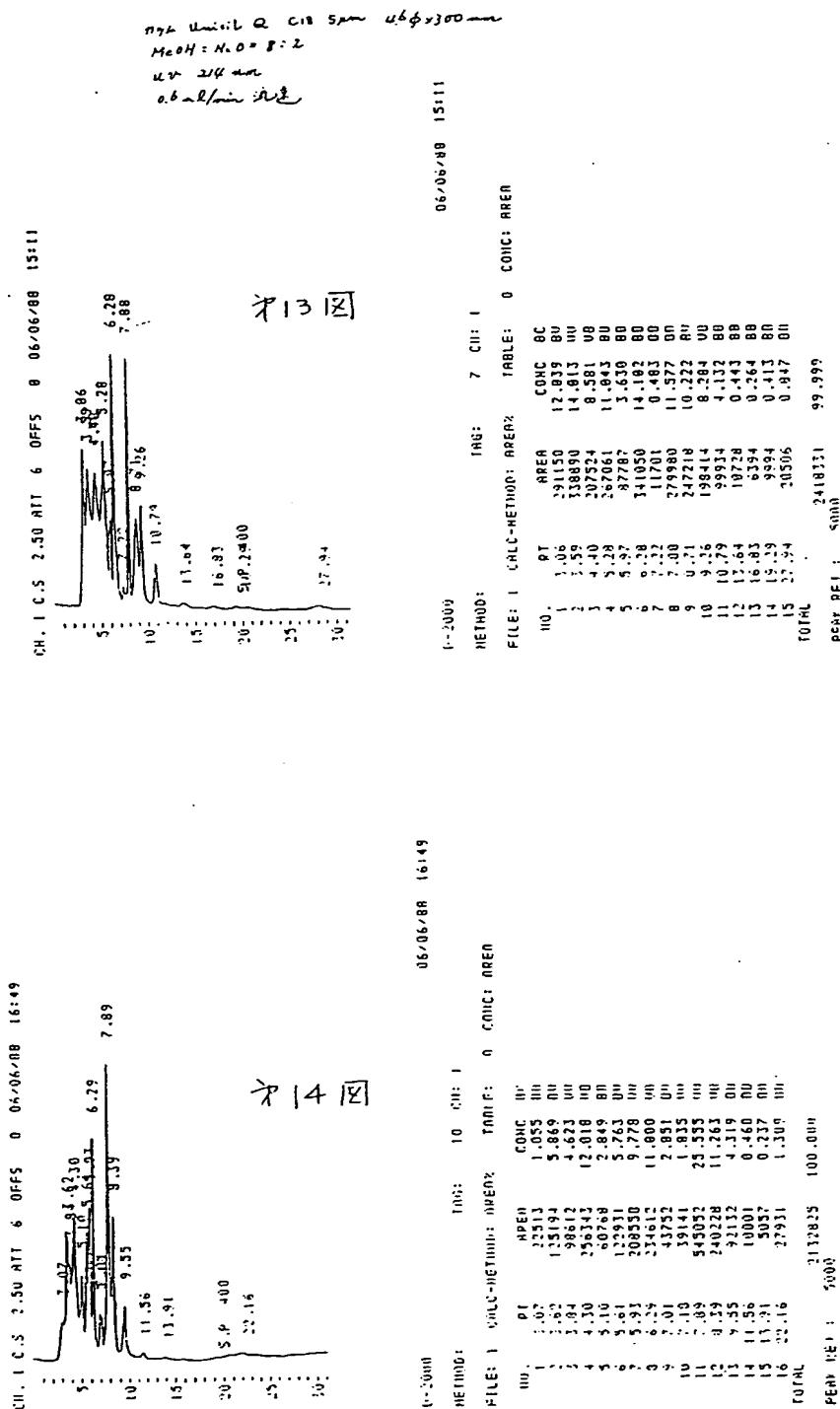


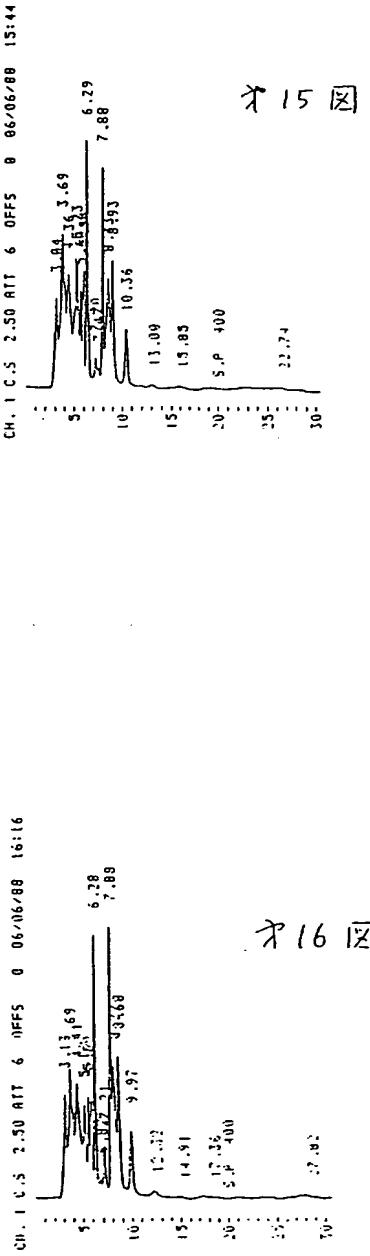
FILE No. 11		Sample	
SOLVENT	CDCD <sub>3</sub>	PULSE	DECOUPLING 100% COM
TUBE	φ: 10.1 mm	SINGLE <input checked="" type="checkbox"/> MULTI <input type="checkbox"/>	CW - NOISE - PARTIAL
CONCENTRATION	1%	WIDTH 1 SEC	HOMO - HETERO( )
REFERENCE	DAB, DSS ( )	INTERVAL 1 SEC	POWER
TEMPERATURE	27°C	REPETITION 1 SEC	LOCK
NUCLEUS	<sup>1</sup> H	DATA POINT 2 K	RF LEVEL (1)
OBS	1H	WINDOW 0	RF GAIN 100
LOCK(D-F-H( )		NO OF PULSES < 100	AMPLITUDE 21 × 2dB
OFFSET		SPECTRAL WIDTH 1000 Hz	DATE
OBS	1H + 7.3 kHz	RF GAIN	OPERATOR T.S.
IRR	kHz	AMPLITUDE 21 × 2dB	REMARKS



Sample		FILE No. 12	
SOLVENT	CDCD <sub>3</sub>	PULSE	DECOUPLING 100% COM
TUBE	φ: 10.1 mm	SINGLE <input checked="" type="checkbox"/> MULTI <input type="checkbox"/>	CW - NOISE - PARTIAL
CONCENTRATION	1%	WIDTH 1 SEC	HOMO - HETERO( )
REFERENCE	DAB, DSS ( )	INTERVAL 1 SEC	POWER
TEMPERATURE	27°C	REPETITION 1 SEC	LOCK
NUCLEUS	<sup>1</sup> H	DATA POINT 2 K	RF LEVEL HIGH % LOW
OBS	1H + 7.3 kHz	WINDOW 0	RF GAIN 100
LOCK(D-F-H( )		NO OF PULSES < 100	AMPLITUDE 21 × 2dB
OFFSET		SPECTRAL WIDTH 1000 Hz	DATE
OBS	1H + 7.3 kHz	RF GAIN	OPERATOR T.S.
IRR	kHz	AMPLITUDE 21 × 2dB	REMARKS







- 449 -

手 紙 補 正 書 (方 式) 平成1年 3月 18日 登出

平成 1年 3月 20日

特許庁長官

殿

1. 事件の表示 昭和63年特許第212028号

2. 発明の名称 断続性清酒の醸造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 福井県今立郡今立町横住6-10-2

氏名 黒田与作 (ほか1名)  
印

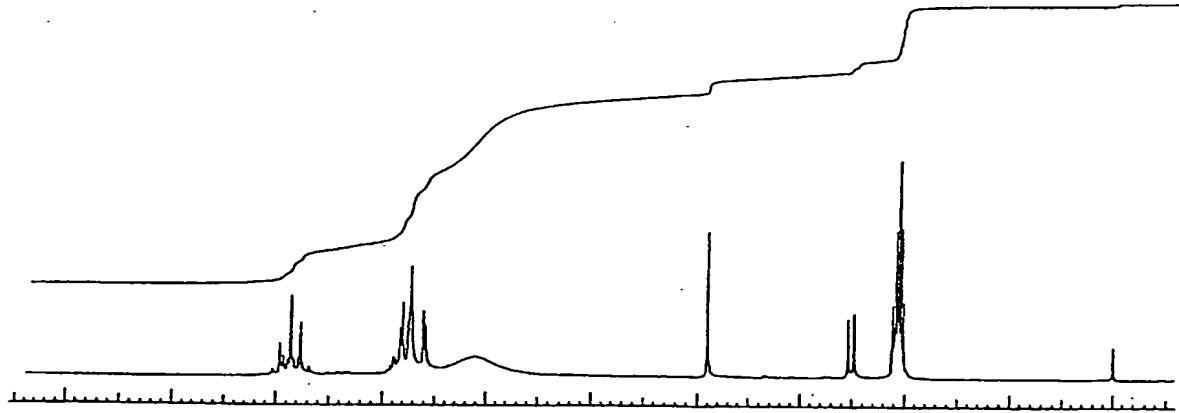
4. 補正命令の日付 昭和63年1月29日

5. 補正の対象 図面

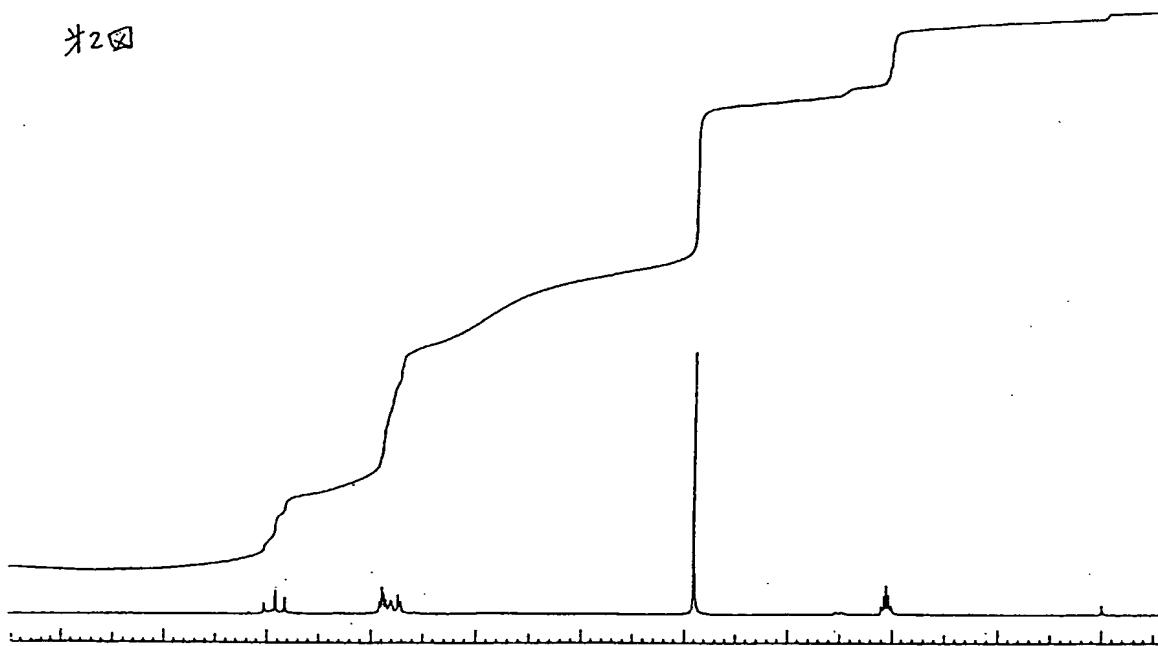
6. 補正の内容 第1図から第16図まで全部を別紙  
図面のとおり補正する。



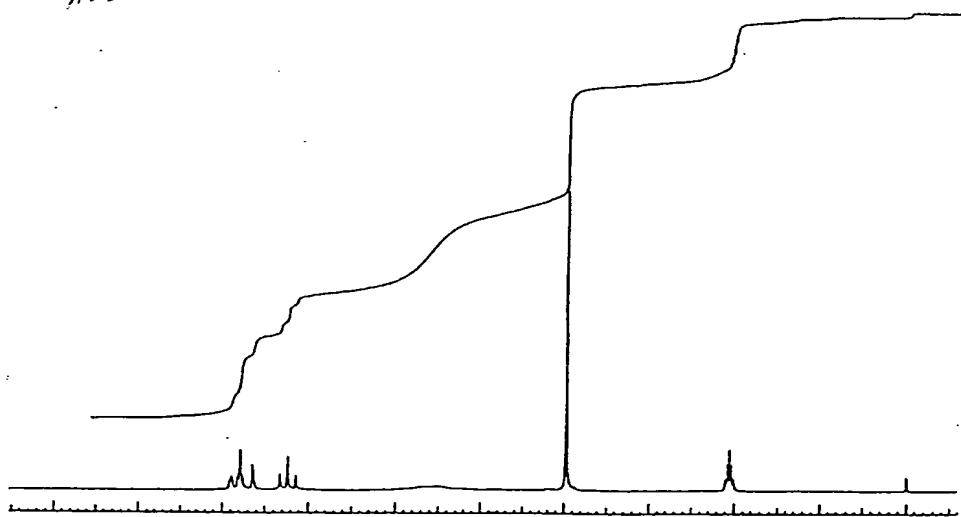
第1図



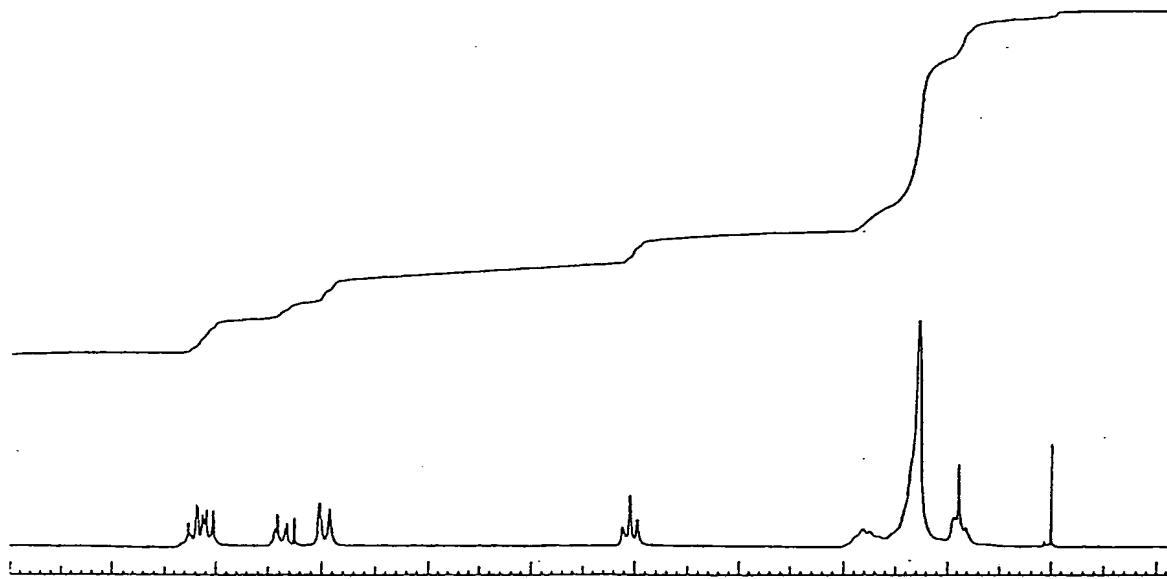
六



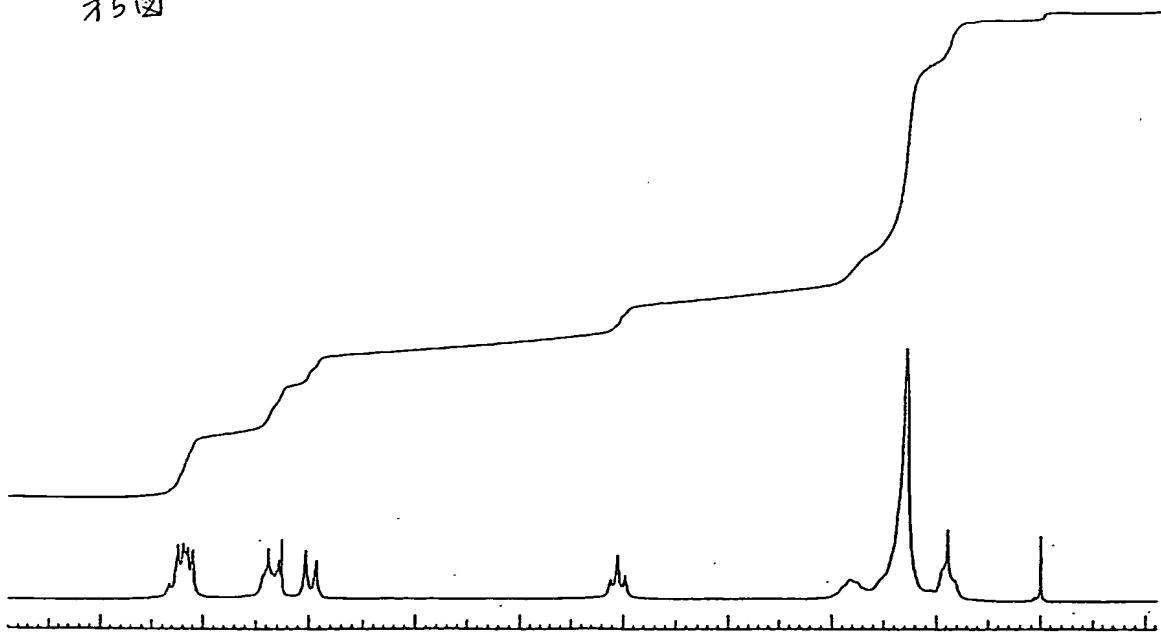
三



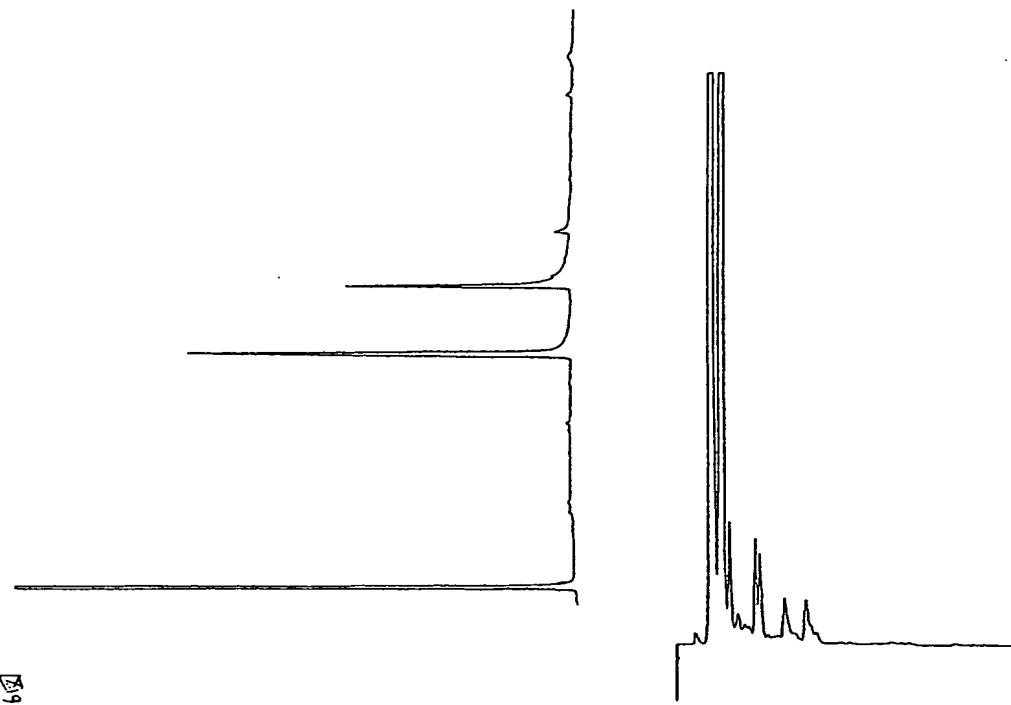
第4図



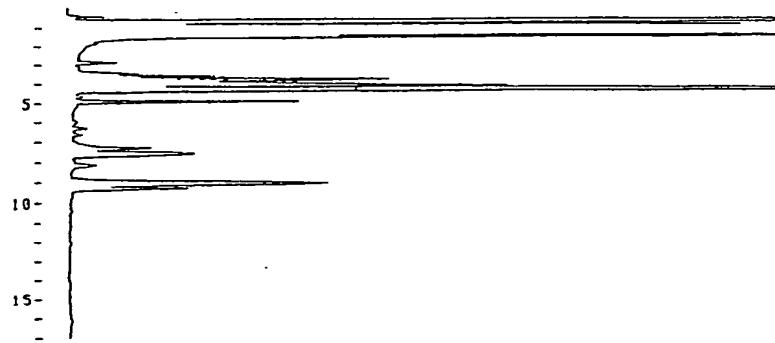
第5図



第10回



第6回



第6回

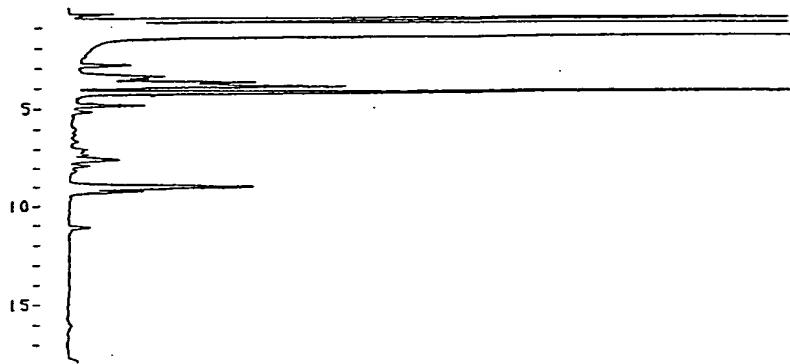


図88

図91

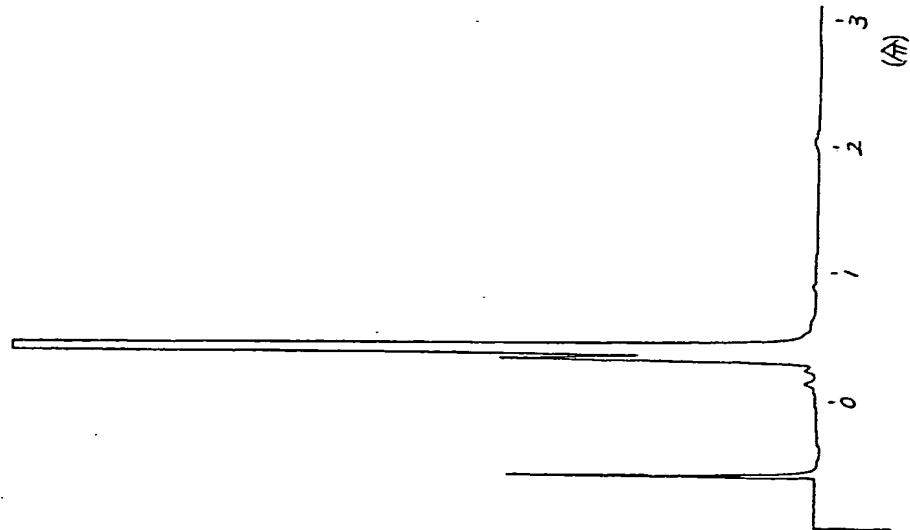


図11

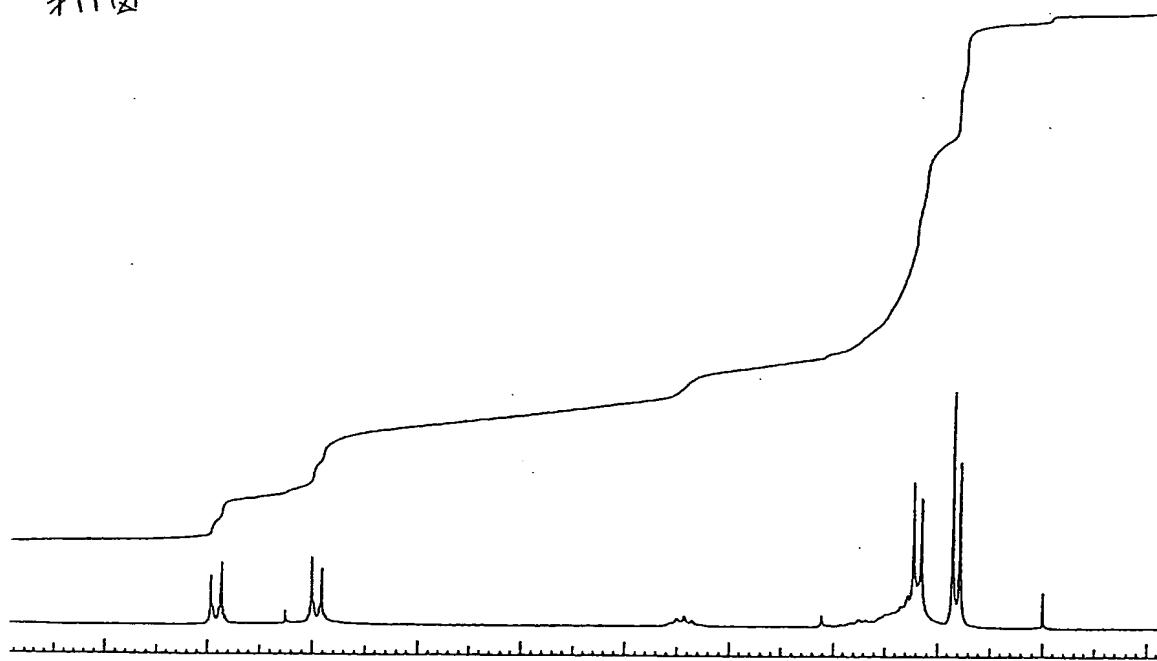
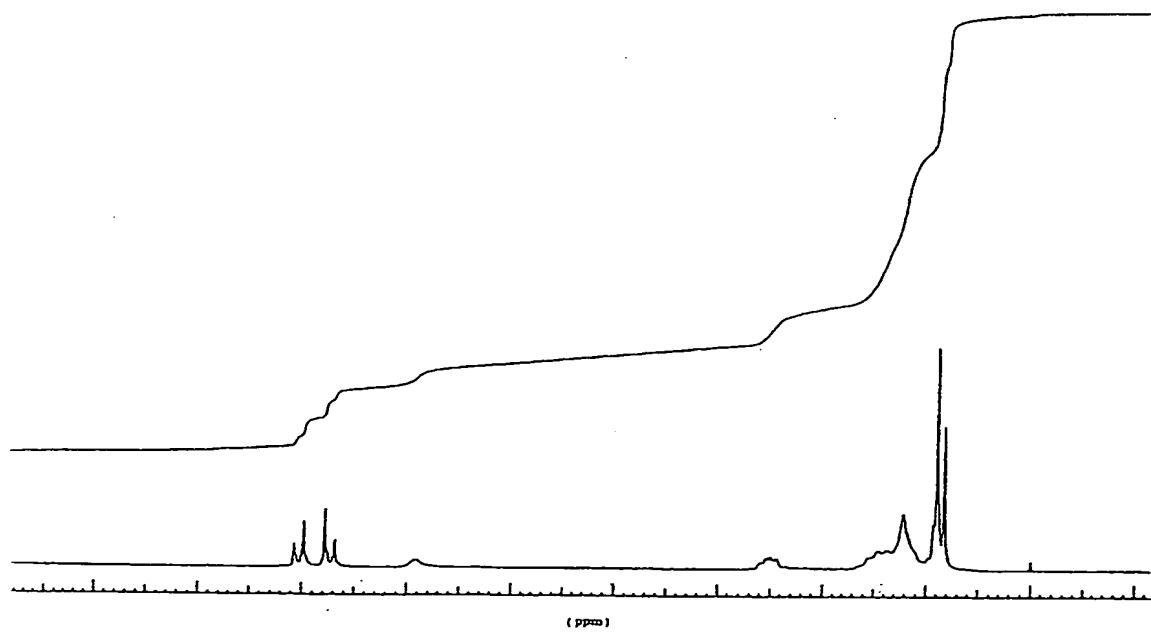
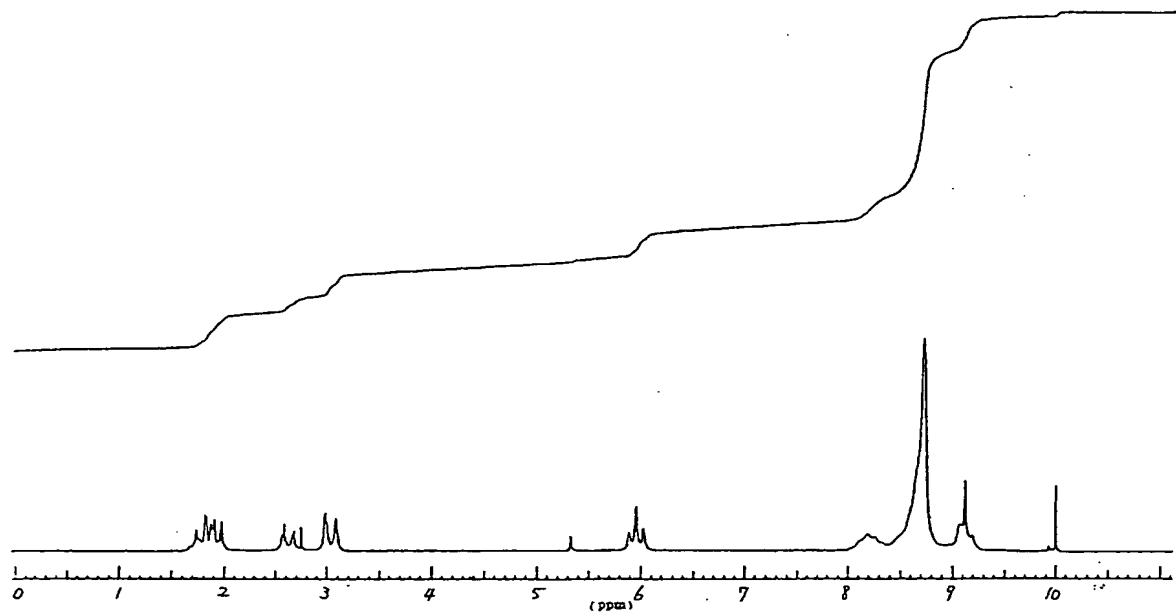


図12

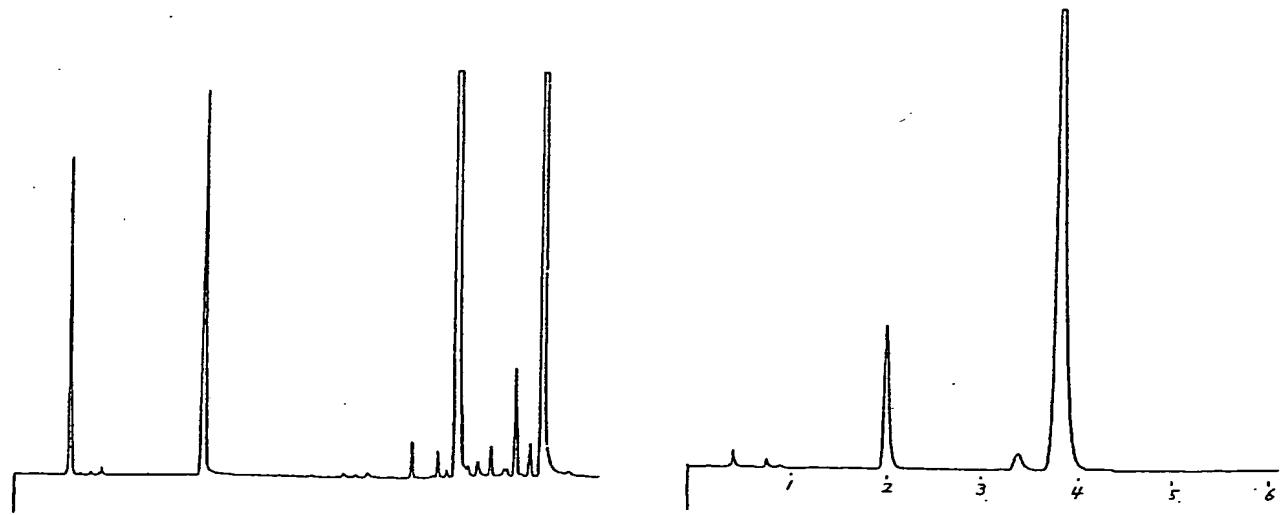


第13図

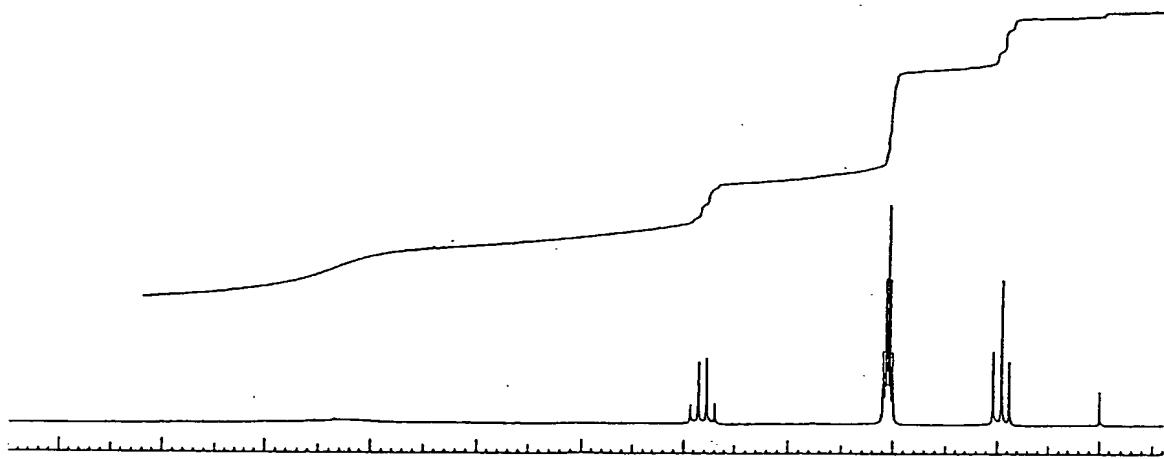


第14図

第15図



第6回



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

---

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**